

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-298184

(43)Date of publication of application : 10.11.1995

(51)Int.Cl.

H04N 5/78  
G08B 25/00  
H04N 5/225  
H04N 5/915  
H04N 5/93

(21)Application number : 06-110211

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 27.04.1994

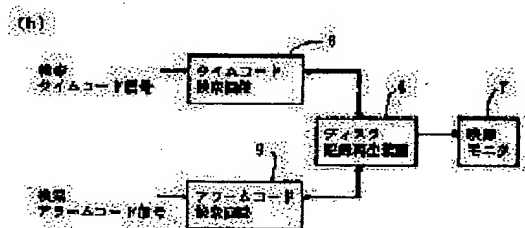
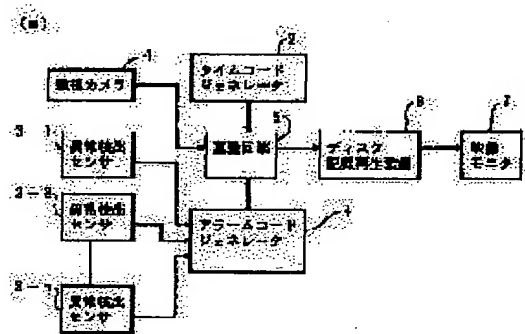
(72)Inventor : MURATA MANABU

## (54) MONITORING CAMERA SYSTEM

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To shorten the retrieval time of a picture corresponding to an abnormal detection sensor by recording a time code signal and an alarm code signal while superimposing them on a video signal, and retrieving a recorded video signal corresponding to the code signals.

**CONSTITUTION:** The time and alarm code signals generated by a time code generator 2 and an alarm code generator 4 are superimposed on the video signal from a monitoring camera 1 by a superimposing circuit 5. The composite video signal superimposed by the circuit 5 is recorded by a disk recording and reproducing device 6 and can be monitored by a monitor 7. Next, when performing retrieval corresponding to a time code, a retrieving time code signal is inputted to a time code retrieving circuit 8. Thus, the circuit 8 and the device 6 perform code retrieval and output the result on the monitor 7. In the case of retrieval due to an alarm code, the retrieval is similarly performed by inputting an retrieving alarm code to an alarm code retrieving circuit 9.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

02.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

28.10.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

特開平7-298184

(43) 公開日 平成7年(1995)11月10日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/78	5 1 0 C	7734-5C		
G 0 8 B 25/00	5 1 0 M	9377-5G		
H 0 4 N 5/225	C			
			H 0 4 N 5/ 91	K
			5/ 93	Z
審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 8 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平6-110211

(22) 出願日 平成6年(1994)4月27日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 村田 学

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1  
号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 斉藤 勲

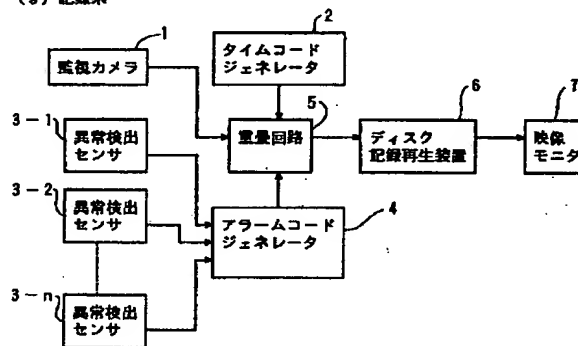
## (54) 【発明の名称】 監視カメラシステム

## (57) 【要約】

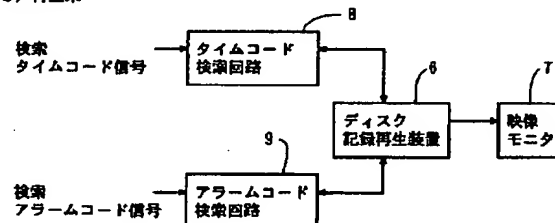
【目的】 タイムコード及び各異常検出センサに対応したアラームコードを使用して異常発生した監視域における映像の検索を短時間で実行可能にすること。

【構成】 監視映像をビデオ信号に変換する監視カメラ1と、タイムコード信号を発生するタイムコードジェネレータ2と、異常を検出する異常検出センサ3-1と、異常検出センサに対応したアラームコード信号を発生するアラームコードジェネレータ4と、ビデオ信号に対しタイムコード信号及びアラームコード信号を重畳して複合ビデオ信号を生成する重畳回路5と、複合ビデオ信号を記録するディスク記録再生装置6と、検索タイムコード信号又は検索アラームコード信号によりディスク記録映像を検索するタイムコード検索回路8及びアラームコード検索回路9とを備え、アラームコード又はタイムコードによりディスク記録映像を検索することを特徴とする。

## (a) 記録系



## (b) 再生系



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】監視映像をビデオ信号に変換する監視カメラと、時間情報からなるタイムコード信号を発生するタイムコードジェネレータと、監視域の異常を検出する異常検出センサと、前記異常検出センサからのアラーム情報により該異常検出センサに対応したアラームコード信号を発生するアラームコードジェネレータと、前記監視カメラからのビデオ信号に対しタイムコード信号及びアラームコード信号を重畳して複合ビデオ信号を生成する重畳回路と、前記重畳回路により重畳された複合ビデオ信号をディスクに記録し再生するディスク記録再生装置と、検索タイムコード信号に対応したディスク記録映像を検索するタイムコード検索回路と、検索アラームコード信号に対応したディスク記録映像を検索するアラームコード検索回路とを備え、希望するアラームコードまたは希望するタイムコードに対応したディスク記録映像を検索することを特徴とする監視カメラシステム。

【請求項2】前記監視カメラを複数個接続し、前記監視カメラの各々に対応する監視域にそれぞれ設置された異常検出センサと各対応する監視カメラとを同期的に切り換える切替スイッチを含み、前記監視カメラからのビデオ信号に対し対応する異常検出センサからのアラームコードを重畳することを特徴とする請求項1記載の監視カメラシステム。

【請求項3】前記アラームコード検索回路は複数の検索アラームコード信号の入力によりそれぞれのアラームコードに対応したディスク記録映像をランダムに検索することを特徴とする請求項1、又は2記載の監視カメラシステム。

【請求項4】前記重畳回路は1以上の同一なタイムコード信号と同一なアラームコード信号とをそれぞれ個別にビデオ信号の垂直ブランキング期間における水平同期信号間に重畳することを特徴とする請求項1、2、又は3記載の監視カメラシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、銀行又はコンビニエンスストア等、又、例えば、無人の倉庫又は工場等に利用する映像記録再生装置付きの監視カメラシステムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、この種の監視カメラシステムはタイムラプスビデオテープレコーダを備えており、通常は、監視カメラからのビデオ信号をビデオテープに一定時間間隔で静止画記録し、また同時に時間情報を記録するため、タイムコード信号をビデオテープの映像記録トラックとは別のトラックに記録している。

【0003】又、アラーム録画機能付きのシステムでは、異常発生時にアラーム入力信号を受けた場合、その映像記録は予め設定されていた記録モード及び時間で

ない、アラーム録画開始信号をタイムコード信号と同様に映像記録トラックとは別のトラックに記録するようにした。

【0004】記録された映像を検索して再生する場合、テープを早巻き戻し又は早送りしながら、タイムコード信号又はアラーム録画開始信号が記録されているトラックの検索を行ない、それが検索されると、その位置から指定された映像再生モードのテープ速度に切り換えて映像を再生するようにしていた。

10 【0005】タイムラプスビデオテープレコーダの場合、ビデオ信号はテープの長手方向に対して記録再生ヘッドをヘリカルスキャンさせながら記録再生するため、検索コード信号をビデオ信号に重畳して記録すると、再生検索時にテープを早巻き戻し又は早送りした場合、検索コード信号の検出が困難となるため、検索コード信号はテープのビデオ信号とは別の位置のテープ長手方向トラックに記録するようにしている。

## 【0006】

20 【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の監視カメラシステムにおいては、映像記録にタイムラプスビデオテープレコーダを用いて記録しているため、記録された映像をタイムコード記録又はアラーム情報記録をもとに検索して再生する場合、映像が出力されるまでに時間がかかるという問題があった。又、1個の監視システムで、複数の異常検出センサに対応する監視域に監視カメラをそれぞれ装備してその各映像記録を必要に応じて検索し、再生することができないという問題があった。

30 【0007】従って、本発明は、上記の問題に鑑みてなされたもので、タイムコード及び複数の各異常検出センサに対応したアラームコードにより、アラーム情報を発した異常検出センサに対応する監視域における映像の検索を短時間で実行することができる監視カメラシステムを提供することを目的とする。

## 【0008】

40 【課題を解決するための手段】本発明による監視カメラシステムは、上記の目的を達成するため、監視映像をビデオ信号に変換する監視カメラと、時間情報からなるタイムコード信号を発生するタイムコードジェネレータと、監視域の異常を検出する異常検出センサと、異常検出センサからのアラーム情報により該異常検出センサに対応したアラームコード信号を発生するアラームコードジェネレータと、監視カメラからのビデオ信号に対しタイムコード信号及びアラームコード信号を重畳して複合ビデオ信号を生成する重畳回路と、重畳回路により重畳された複合ビデオ信号をディスクに記録し再生するディスク記録再生装置と、検索タイムコード信号に対応したディスク記録映像を検索するタイムコード検索回路と、検索アラームコード信号に対応したディスク記録映像を検索するアラームコード検索回路とを備え、希望するア

ラームコードまたは希望するタイムコードに対応したディスク記録映像を検索することを特徴とするものである。

【0009】又、本発明による監視カメラシステムは、上記の目的を達成するため、監視カメラを複数個接続し、監視カメラの各々に対応する監視域にそれぞれ設置された異常検出センサと各対応する監視カメラとを同期的に切り換える切替スイッチを含み、監視カメラからのビデオ信号に対し対応する異常検出センサからのアラームコードを重畳することを特徴とするものである。

【0010】更に、本発明による監視カメラシステムは、上記の目的を達成するため、アラームコード検出回路が複数の検索アラームコード信号の入力によりそれぞれのアラームコードに対応したディスク記録映像をランダムに検索することを特徴とするものである。

【0011】更に、本発明による監視カメラシステムは、上記の目的を達成するため、重畳回路は1以上の同一なタイムコード信号と同一なアラームコード信号とをそれぞれ個別にビデオ信号の垂直ブランキング期間における水平同期信号間に重畳することを特徴とするものである。

【0012】要するに、本発明による監視カメラシステムは、上記の目的を達成するため、監視域を撮影した監視カメラからのビデオ信号に対し、時間情報からなるタイムコード信号と監視域の異常を検出する異常検出センサからの各異常検出センサに対応するアラームコードを含むアラームコード信号とを重畳して複合ビデオ信号を生成し、それをディスク記録再生装置に記録して、希望するアラームコードまたは希望するタイムコードに対応するディスク記録映像を検索するようにしたことを特徴とするものである。

【0013】又、本発明による監視カメラシステムは、複数の監視カメラを接続し、各監視カメラとそれに対応する異常検出センサとを同期的に切替えて、対応するビデオ信号にアラームコード信号を重畳するようにし、又、1以上の同一なタイムコード信号と同一なアラームコード信号とをそれぞれ個別にビデオ信号の垂直ブランキング期間内の水平同期信号間に重畳するようにすると共に、複数の検索アラームコード信号の入力によりそれぞれのアラームコードに対応したディスク記録映像をランダムに検索するようにしたものである。

【0014】

【作用】本発明による監視カメラシステムは、監視カメラからのビデオ信号に対し、タイムコード信号と各異常検出センサからのアラームコード信号とを重畳して複合ビデオ信号を生成し、それをディスク記録再生装置に記録して、希望するアラームコードまたはタイムコードに対応するディスク記録映像を検索するようにしたことにより、検索を希望する映像を短時間で映像モニタに出力することができる。

【0015】又、本発明による監視カメラシステムは、複数の監視カメラを接続し、各監視カメラとそれに対応する異常検出センサとを同期的に切替えて、対応するビデオ信号にアラームコード信号を重畳するようにして、1つの監視カメラシステムに複数の監視カメラを接続するようにしたことにより、安価に広汎な監視を能率良く実行することができる。

【0016】又、本発明による監視カメラシステムは、1以上の同一なタイムコード信号と同一なアラームコード信号とをそれぞれ個別にビデオ信号の垂直ブランキング期間内の水平同期信号間に重畳するようにしたことにより、実際の出力画面及び垂直同期信号に何ら影響を及ぼすことなく、ビデオ信号に対しタイムコード信号及びアラームコード信号を重畳するようにしたことにより、再生のときに1つのタイムコード又はアラームコードが読めなかった場合でも、他のタイムコード又はアラームコードを読むことができるので、ディスク欠陥等に対する検索の信頼性が向上する。

【0017】又、本発明による監視カメラシステムは、複数の検索アラームコード信号の入力によりそれぞれのアラームコードに対応したディスク記録映像をランダムに検索するようにしたことにより、それぞれ検索を希望する映像を短時間で容易に映像モニタに出力することができる。

【0018】

【実施例】以下、添付図面、図1、図2、及び図3に基づき本発明の実施例を詳細に説明する。図1は本発明の第1の実施例における監視カメラシステムの映像記録再生系の構成を示すブロック図であって、(a)は記録系のブロック図、(b)は再生系のブロック図、図2は本発明の第2の実施例における監視カメラシステムの映像記録系の構成を示すブロック図、図3は本発明による監視カメラシステムにおいて、そのタイムコード信号及びアラームコード信号がNTSC方式ビデオ信号に重畳された状態の複合ビデオ信号の波形を示す波形図であって、(a)は奇数フィールドの波形図、(b)は偶数フィールドの波形図である。

【0019】次に、図1を参照して、本発明の第1の実施例による監視カメラシステムについて説明する。図1の(a)において、1は責任監視域を撮影して得られた監視映像を、映像信号と水平同期信号及び垂直同期信号とを含むビデオ信号に変換する監視カメラ、2はビデオ信号の1フレームごとに付与する時間情報に対応するタイムコードを発生するタイムコードジェネレータである。

【0020】又、3-1, 3-2, ..., 3-nは種々の異常を検出するために設置された1個以上の異常検出センサであり、その例として、例えば、物体の通過を検出する赤外線センサ、煙や有毒ガスの発生を検出する煙センサ又はガスセンサ、音の発生を検出するマイクロ

ホンセンサ、熱の発生を検出する温度センサ、発光を検出する光りセンサ等がある。

【0021】更に、4は上記異常検出センサ3-1, 3-2, ..., 3-n (以下、3-1で代表する) からの出力信号に対応したアラームコードを発生するアラームコードジェネレータである。尚、上記異常検出センサ3-1からの出力信号は異常発生の際のみ出力するようにしてもよいが、一定間隔で常時出力し異常発生の際には異常発生符号を付すようにしてもよい。又、異常検出センサ3-1の出力信号は単に正符号か負符号等により異常発生か否かを示すものでもよく、異常検出センサの識別番号等のものでもよい。上記異常発生符号には異常の程度を含めるようにしてもよい。

【0022】5はビデオ信号にタイムスロット及びアラームコード信号を重畳して複合ビデオ信号を出力する重畳回路、6はタイムコード信号及びアラームコード信号が重畳された複合ビデオ信号をディスクに記録したり再生するディスク記録再生装置、7はビデオ信号を記録又は再生時に監視映像を画面に映し出す映像モニタである。

【0023】更に、図1の(b)において、8は監視映像が記録されているディスクの検索を行う場合に、検索のために入力した検索タイムコード信号に対応した監視映像を検索再生するためのタイムコード検索回路、9は検索のために入力した検索アラームコード信号に対応した監視映像を検索再生するためのアラームコード検索回路である。

【0024】次に、同じく図1を参照して、上記第1の実施例による監視カメラシステムの動作について説明する。図1において、タイムコードジェネレータ2で発生したタイムコード信号及びアラームコードジェネレータ4で発生したアラームコード信号は、重畳回路5において監視カメラ1から出力されたビデオ信号に重畳される。このように、ビデオ信号に対しタイムコード信号及びアラームコード信号を重畳する方式は後に説明する。

【0025】タイムコードジェネレータ2はビデオ信号のフレーム単位で時間情報を記録するためのタイムコード信号を発生する。アラームコードジェネレータ4は異常検出センサ3-1が異常を検出したときにそれを受けて、その異常検出センサ3-1に対応したアラームコード信号を発生する。アラームコード信号は、例えば、上記異常検出センサ3-1の出力信号に対応するものでよく、該当する異常検出センサ3-1の識別番号又は設置場所を識別するようなものでよく、異常発生の程度及びその他の情報を含めるようにしてもよい。又、異常検出センサ3-1が、例えば、複合異常検出センサ(例えば、温度センサ及び煙センサからなる)のような場合、発生した異常の種類も含める必要がある。

【0026】重畳回路5によりタイムコード信号及びアラームコード信号が重畳された複合ビデオ信号は、ディ

スク記録再生装置6によりディスクに記録され、映像モニタ7により記録中の監視映像をモニタすることができる。異常が検出されない場合はアラームコード信号はアラームコードジェネレータ4から発生せず、従って、ディスクにもアラームコード信号は記録されない。

【0027】次に、ディスクに記録された監視映像の一部を検索して再生を希望する場合、タイムコードによる検索方法か、又はアラームコードによる検索方法のどちらかにより検索を行うことができる。タイムコードにより検索を行う場合は、検索希望の検索タイムコード信号をタイムコード検索回路8に入力する。それにより、タイムコード検索回路8とディスク記録再生装置6とが相互に作用しながら(詳しくは後述する)コード検索を行ない、指定したコードに対応する監視映像を再生して映像モニタ7に出力する。

【0028】同様に、アラームコードにより検索を行う場合は、検索を希望する検索アラームコード信号をアラームコード検索回路9に入力して検索を行う。検索時に予め複数の検索タイムコード信号及び検索アラームコード信号を入力してき、それらコードを順次、但しディスクはランダムに記録映像を検索して、検索映像を出力させるようにすることもできる。各コードに対応した監視映像の頭出しを行ない、予め設定した時間分だけ再生したり、検索映像より少し前の映像から再生するように設定することもできる。

【0029】このように、第1の実施例によれば、タイムコード信号とアラームコード信号とをビデオ信号に重畳して記録するため、光ディスク記録等のような1つのトラックに1つの光ヘッドを対応させて記録するディスク記録再生装置6を用いて記録することができるので、ランダムアクセスが可能であり、検索や頭出しに掛かる時間がテープ記録の場合に比べ、相当迅速に行うことができる。その上、タイムコード信号とアラームコード信号の両コードを同時に記録することができるので、再生時にはどちらのコードからでも自由に検索や頭出しが可能である。

【0030】又、上記第1の実施例によれば、アラームコードジェネレータ4により複数の異なる種類の異常検出センサ3-1のそれぞれに対応するアラームコードを発生し、記録することができるので、異常の発生を検出した複数の異常検出センサ3-1のそれぞれに対応するアラームコードの何れかを用いて、異常が発生した監視域の監視映像を短時間で検索再生することが可能である。

【0031】以下、図2を参照して、本発明の第2の実施例による監視カメラシステムについて説明する。図2は本実施例による監視カメラシステムの構成を示すブロック図である。但し、図2に示すタイムコードジェネレータ2、アラームコードジェネレータ4、重畳回路5、ディスク記録再生装置6、及び映像モニタ7は上記第1

の実施例におけるものと同一番号が付され、類似のものであるから、再度の説明は省略する。

【0032】次に、本実施例における監視カメラ及び異常検出センサの構成について説明する。図2において、1-1, 1-2, . . . . ., 1-nは特に本実施例により複数接続した監視カメラ（以下、1-1で代表する）、3-1, 3-2, 3-nは第1の実施例と同様なものであるが、本実施例では監視カメラ1-1に対応して設置された異常検出センサ（以下、3-1で代表する）、10-1, 10-2はそれぞれ連動して監視カメラ1-1と対応する異常検出センサ3-1とを同期的に切替える切替スイッチ（以下、10-1で代表する）である。

【0033】本第2の実施例においては、複数の監視カメラ1-1を別々の場所、すなわち、1建造物の内外を問わず別々の監視域（同一場所では、監視方向を変えた場合を含む）に設置し、その各監視カメラ1-1に対応した監視域においてそれぞれ各種の異常を検出するよう異常検出センサ3-1が設置される。勿論、1個の監視カメラ1-1に対して複数個の異常検出センサ3-1を対応させるようにしてもよいが、本実施例においては、説明を簡単にするため、各監視カメラ1-1に対し1個の異常検出センサ3-1を対応させるようにした。切替スイッチ10-1は連動して各監視域に設置されている監視カメラ1-1と対応する異常検出センサ3-1とを同期的に切替える。

【0034】次に、再び図2を参照して第2の実施例の動作について説明する。前述したように、図2に示すタイムコードジェネレータ2、アラームコードジェネレータ4、重畳回路5、ディスク記録再生装置6、及び映像モニター7は上記第1の実施例におけるものと類似なものであり、動作も類似するから再度の動作説明は省略する。従って、以下、監視カメラ1-1、異常検出センサ3-1、及び切替スイッチ10-1の動作について説明する。

【0035】各監視域に設置された各監視カメラ1-1から出力されたビデオ信号は切替スイッチ10-1により予め設定された時間間隔で切換えられ、異常検出センサ3-1からの出力信号も切替スイッチ10-1と同期して切替えられる切替スイッチ10-2により切替えられる。そして、各監視カメラ1-1からのビデオ信号に対しその各々に対応する異常検出センサ3-1からの出力信号がアラームコードジェネレータ4に出力され、そこでアラームコード信号が生成され、重畳回路5に出力される。重畳回路5は監視カメラ1-1からのビデオ信号に対しそれに対応するアラームコード信号を重畳してディスク記録再生装置6に出力してディスクに記録する。尚、ビデオ信号に対するアラームコード信号の重畳方法は後述する。

【0036】このように、本発明の第2の実施例によれば

ば、異常が発生したとき、別々の場所又は監視域に設置された各異常検出センサ3-1に対応するアラームコードがその監視域における監視映像と共にディスクに記録されるので、どの監視域で異常が発生したか分かった場合、そのアラームコードを入力して異常発生場所の様子を直ちに検索再生して見ることができ、異常事態に対する処置を迅速に行うことができる。

【0037】又、それぞれ監視カメラ1-1及び異常検出センサ3-1を装備した異常発生監視域が複数ある場合、それらに対応するアラームコードにより、各監視域の監視映像を自動的に検索しそこで停止させることもでき、又は一定時間間隔で順次検索し、映像モニタに再生することができるほか、手動により監視域を切り換えるようにすることもできる。

【0038】次に、図3を参照して、本発明により、ビデオ信号に対しタイムコード信号及びアラームコード信号を重畳する場合の実施例について詳細に説明する。図3はビデオ信号に対しタイムコード信号及びアラームコード信号を重畳して生成された復号ビデオ信号の波形を示す波形図である。

【0039】図3において、Hは水平周期であり、水平走査1本分の時間に相当する。図3の(a)に示す奇数フィールド走査の次に図3の(b)に示す偶数フィールド走査を実行し、奇数と偶数の2フィールド走査で1枚の完全な画面、すなわち、1フレーム画面を構成する。又、図3における垂直ブランキング期間は、各フィールド画面の変わり目に一定の時間間隔を空けた部分であり、実際のモニタ画面には現れず、映像信号も消去されている。

【0040】タイムコード信号Aは、奇数フィールドでは、図3の(a)に示す水平走査ライン12及び14間に重畳され、偶数フィールドでは、図3の(b)に示す水平走査ライン12-1及び14-1間に重畳される。すなわち、1フレーム当たりでは合計4個所に同一のタイムコード信号が重畳されることになる。同様に、アラームコード信号Bは、図3の(a)に示す水平走査ライン16及び18間と、図3の(b)に示す水平走査ライン16-1及び18-1間の合計4個所に重畳される。

【0041】タイムコード信号は、通常、全てのフィールドに重畳されるが、アラームコード信号は、出力タイミングが不定期であるため、アラームコード信号が出力されてから最初に現れる奇数フィールドと次の偶数フィールドに重畳される。記録された監視映像の検索再生を行う場合は、通常、本実施例においては4個所に重畳された同一コードの最初のコードにより検索されるが、ディスク媒体の欠陥などにより、そのコードが読取れなかった場合は次のコードにより検索される。

【0042】このように、本実施例によれば、ビデオ信号の垂直ブランキング期間の水平同期信号間にタイムコード信号及びアラームコード信号を重畳するので、実際

に映し出される画面や垂直同期に影響を及ぼすことなく、重畳することができるという利点を有する。又、1フレーム当たり複数の同一コード信号を重畳してディスクに記録するので、媒体欠陥などによるコード読取りエラーが発生しても、何れか1つのコードが読取れば検索することができ、検索の信頼性を向上することができる。

【0043】尚、図3に示す実施例では、アナログビデオ信号波形の場合について示したが、デジタルビデオ信号波形の場合においても同様に、垂直ブランキング期間の水平同期信号間、すなわち、水平走査ライン間にタイムコード信号及びアラームコード信号を重畳することができる。

#### 【0044】

【発明の効果】本発明による監視カメラシステムは、以上説明したように構成し、特に、監視カメラからのビデオ信号に対し、対応するタイムコード信号及びアラームコード信号を重畳して複合ビデオ信号を生成し、それをディスク記録再生装置に記録して、希望するアラームコードまたはタイムコードにより対応するディスク記録映像を検索するようにしたことにより、テープに比べ、簡単に検索することができ、希望する映像の検索や頭出しを短時間でできない、映像モニタに出力することができるので、異常発生有無の確認及び異常事態発生時における対処を迅速に行なうことができる。

【0045】又、本発明による監視カメラシステムは、以上説明したように構成し、特に、ビデオ信号に対し対応するタイムコード信号及びアラームコード信号を重畳するようにしたことにより、1トラックにこれら全信号を記録することができるので、通常の光ディスク装置のような1トラック記録再生装置を用いてディスクへの記録再生を容易に実行することができる。

【0046】又、本発明による監視カメラシステムは、以上説明したように構成し、特に、タイムコード検索回路及びアラームコード検索回路両方を備えているので、監視映像を再生するとき、タイムコード又はアラームコードのどちらからでも自由に検索することができる。

【0047】又、本発明による監視カメラシステムは、以上説明したように構成し、特に、複数の異常検出センサのそれぞれに対応したアラームコードを発生し、そのアラームコードにより対応する映像を記録することができるので、特定の異常検出センサに対応する映像記録を検索再生することができる。

【0048】又、本発明による監視カメラシステムは、以上説明したように構成し、特に、タイムコード信号及びアラームコード信号をビデオ信号の垂直ブランキング期間内の水平同期信号間に重畳するようにしたことにより、実際の出力画面及び垂直同期信号に何ら影響を及ぼすことなく、同一記録に容易に重畳することができる。

【0049】又、本発明による監視カメラシステムは、以上説明したように構成し、特に、1フィールド画面に対し同一コード信号をそれぞれ個別に複数記録するので、それら同一コードの何れか1つを検出できれば検索が可能となり、ディスク欠陥等に対して検索の信頼性が向上する。

【0050】又、本発明による監視カメラシステムは、以上説明したように構成し、特に、1つの監視カメラシステムに対し複数の監視カメラを接続し、各監視カメラとそれに対応する異常検出センサとを同期的に切替えて、対応するビデオ信号にアラームコード信号を重畳するようにして、1つの監視カメラシステムに複数の監視カメラを接続しうるようにしたことにより、安価に広汎な監視を能率良く実行することができる。

【0051】又、本発明による監視カメラシステムは、複数の検索アラームコード信号の入力によりそれぞれのアラームコードに対応したディスク記録映像をランダムに検索するようにしたことにより、それぞれ検索を希望する映像を短時間で容易に検索し、映像モニタに出力することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例における監視カメラシステムの映像記録再生系の構成を示すブロック図であって、(a)は記録系のブロック図

(b)は再生系のブロック図

【図2】本発明の第2の実施例における監視カメラシステムの映像記録系の構成を示すブロック図

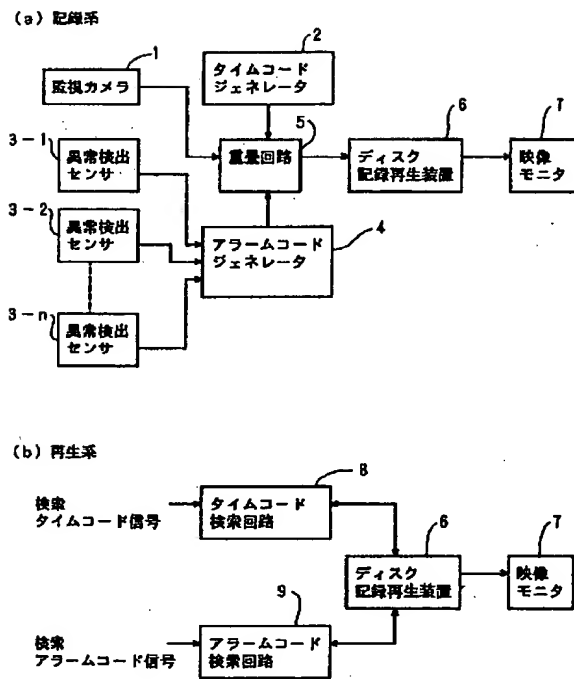
【図3】本発明による監視カメラシステムにおいて、そのタイムコード信号及びアラームコード信号がNTSC方式ビデオ信号に重畳された状態の複合ビデオ信号の波形を示す波形図であって、(a)は奇数フィールドの波形図

(b)は偶数フィールドの波形図

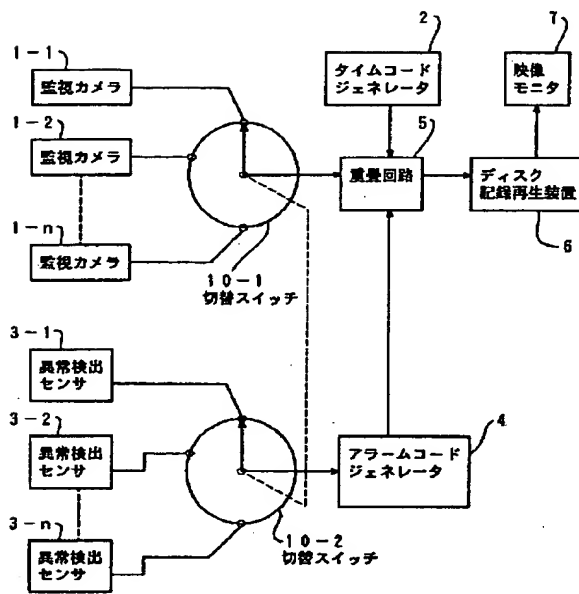
#### 【符号の説明】

- 1 監視カメラ
- 1-1, . . . . ., 1-n 監視カメラ
- 2 タイムコードジェネレータ
- 3-1, . . . . ., 3-n 異常検出センサ
- 4 アラームコードジェネレータ
- 5 重畳回路
- 6 ディスク記録再生装置
- 7 映像モニタ
- 8 タイムコード検索回路
- 9 アラームコード検索回路
- 10-1, 10-2 切替スイッチ
- A タイムコード信号
- B アラームコード信号
- H 水平周期

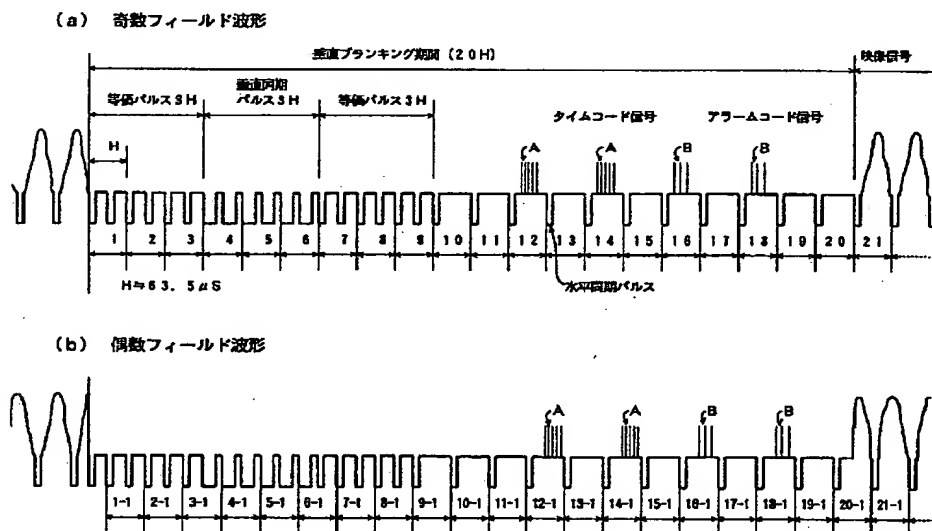
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 0 4 N 5/225

5/915

識別記号

庁内整理番号

F

F I

技術表示箇所



